

**PERBEDAAN PENGARUH *DIADYNAMIC CURRENT*  
DAN *ACTIVE STRETCHING* DENGAN  
*DIADYNAMIC CURRENT* DAN *PASSIVE STERTCHING*  
TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL  
PADA *PLANTAR FASCIITIS***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh:

Nama : Deni Masfuroh

NIM : 201510301215

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA  
2017**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### **PERBEDAAN PENGARUH *DIADYNAMIC CURRENT* DAN *ACTIVE STRETCHING* DENGAN *DIADYNAMIC CURRENT* DAN *PASSIVE STERTCHING* TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA *PLANTAR FASCIITIS***

#### NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:

Nama : Deni Masfuroh

NIM : 201510301215

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Pembimbing  
Tanggal

Oleh :

: Andry Ariyanto, M.Or

: 29 Januari 2017

Tanda tangan

: 

**PERBEDAAN PENGARUH DIADYNAMIC CURRENT DAN  
ACTIVE STRETCHING DENGAN DIADYNAMIC CURRENT DAN  
PASSIVE STERTCHING TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL  
PADA PLANTAR FASCIITIS<sup>1</sup>**

**Deni Masfuroh<sup>2</sup>, Andry Ariyanto<sup>3</sup>**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** *Plantar fasciitis* adalah peradangan pada origo *plantar fascia* di calcaneus, akibat dari proses degeneratif *plantar fascia* maupun karena mikroruptur. Nyeri pada kondisi *plantar fasciitis* dapat mempengaruhi produktivitas kerja dan mengganggu aktivitas fungsional atau kemampuan fungsional. **Tujuan :** Mengetahui perbedaan pengaruh *diadynamic current* dan *active stretching* dengan *diadynamic current* dan *passive stertching* terhadap kemampuan fungsional pada *plantar fasciitis*. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Populasi adalah pasien *plantar fasciitis* yang mengalami penurunan kemampuan fungsional di Puskesmas Pundong Bantul. Sampel didapat melalui metode *purposive sampling*, sampel terdiri dari 14 orang setiap kelompok perlakuan. Kelompok pertama diberi perlakuan *diadynamic current* dan *active stretching* sebanyak 7 kali selama 7 hari berturut-turut. Kelompok kedua diberi perlakuan *diadynamic current* dan *passive stertching* selama 7 kali selama 7 hari berturut-turut. Instrumen pengukuran kemampuan fungsional menggunakan *Foot Function Index*. Uji normalitas dengan *Saphiro Wilk Test* dan uji homogenitas data dengan *Lavene's Test*. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui peningkatan kemampuan fungsional pada kelompok I dan II serta uji *Independent Sample T-Test* untuk menguji perbedaan pengaruh kelompok I dan II. **Hasil :** Uji hipotesis I dengan *paired sample t-test* nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Uji hipotesis II dengan *paired sample t-test* nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Uji hipotesis III dengan *independent sample t-test* nilai  $p=0,413$  ( $p>0,05$ ). **Simpulan :** Tidak ada perbedaan pengaruh *diadynamic current* dan *active stretching* dan *diadynamic current* dan *passive stretching* dalam peningkatan kemampuan fungsional pada *plantar fasciitis*. **Saran :** Peneliti selanjutnya dapat memperpanjang waktu penelitian.

**Kata Kunci :** *Diadynamic Current, Active Stretching, Passive Stretching, Kemampuan Fungsional, Plantar Fasciitis*

---

<sup>1</sup> Judul skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Aanvullen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENCES IN INFLUENCE OF *DIADYNAMIC CURRENT* AND *ACTIVE STRETCHING* WITH *DIADYNAMIC CURRENT* AND *PASSIVE STERTCHING* TOWARD THE FUNCTIONAL CAPABILITY IN *PLANTAR FASCIITIS*<sup>1</sup>

Deni Masfuroh<sup>2</sup>, Andry Ariyanto<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** *Plantar fasciitis* is the inflammatory at *origo plantar fascia* in *calcaneus*, caused by the degenerative process of *plantar fascia* or *mikroruptur*. The sore in *plantar fasciitis* condition can influence the work productivity and disturb the functional activity or functional capability. **Aim:** This research aims to reveal the differences in influence of diadynamic current and active stretching with diadynamic current and passive stretching toward the functional capability in *plantar fasciitis*. **Research Method:** This research was an experimental research. The population of this research was *plantar fasciitis* patient who suffered from functional capability degradation at *Pundong Bantul* Community Health Center. Sample was gotten through purposive sampling method and it consisted of 14 people in each treatment group. The first group was given the diadynamic current and active stretching 7 times in 7 days. The second group was given the diadynamic current and passive stretching treatment 7 times in 7 days. The instrument for measuring the functional capability used Foot Function Index. The normality test was with *Saphiro Wilk Test* and the homogeneity data test was with *Lavene's Test*. The result of this research was analyzed by using *Paired Sample T-Test* for revealing the improvement of functional capability in first and second group and the *Independent Sample T-Test* for testing the different influence in first and second group. **Result:** The first hypothesis test was with *paired sample t-test* and the p value=0,000 ( $p<0,05$ ). The second hypothesis test was with *paired sample t-test* and the p value=0,000( $p<0,05$ ). The third hypothesis test was with *independent sample t-test* and the p value=0,413 ( $p>0,05$ ). **Conclusion:** There are not any differences in influence between diadynamic current and active stretching and diadynamic current and passive stretching in the improvement of functional capability for *plantar fasciitis*. **Suggestion:** The next researcher is expected to extend the research period.

**Keyword:** *Diadynamic Current, Active Stretching, Passive Stretching, Functional Capability, Plantar Fasciitis*

---

<sup>1</sup>Thesis Title

<sup>2</sup>School of Physiotherapy Student, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

<sup>3</sup>School of Physiotherapy Lecturer, 'Aisyiyah University of Yogyakarta



## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan sebagian besar wilayah dan penduduknya bekerja di bidang pertanian dan sektor penunjang pertanian lainnya, baik laki-laki maupun perempuan. Dalam beraktivitas sebagai petani baik di sawah maupun di kebun sebagian besar para petani tidak memakai alas kaki yang memadai bahkan cenderung tidak memakai alas kaki disertai posisi bekerja yang sebagaian besar adalah posisi berdiri memungkinkan untuk terjadinya masalah pada tumit dan telapak kaki.

Tumit dan telapak kaki adalah pusat dari tekanan, maka tumit dan telapak kaki cenderung mengalami gangguan gerak dan fungsi yang sangat beragam, salah satu keluhan yang sering dijumpai adalah *Plantar fasciitis*. *Plantar fasciitis* dapat disebabkan oleh banyak faktor antara lain karena kelebihan berat badan ( obesitas ), kurangnya fleksibilitas dari *plantar fascia*, *tightnes* otot-otot gastrocnemius atau soleus, cidera *overuse* seperti berdiri dan berjalan terlalu lama, aktifitas yang berat seperti pada atlet pelari, dan adanya deformitas kaki seperti arkus datar atau *flat foot*. Hal tersebut akan mengakibatkan tarikan yang berlebihan pada *plantar fascia*, sehingga terjadi kerobekan dan timbul iritasi yang diikuti inflamasi pada *plantar fascia* ( Sari *et al.*, 2009).

Prevalensi angka kejadian *plantar fasciitis* dilaporkan pada angka 8% sampai dengan 15% pada kategori *ankle and foot injury*. Survey di Amerika Serikat menyebutkan setiap tahun 2 juta orang dengan rata-rata umur 40 – 60 tahun mendapatkan tindakan untuk kasus *plantar fasciitis* dimana keluhan mereka adalah nyeri yang memburuk saat pertama kali berjalan pada pagi hari dan setelah duduk dalam jangka waktu yang panjang. Pada umumnya nyeri tidak menjalar dan tidak berhubungan dengan gejala nyeri karena gangguan pada sistem saraf ( Sawyer *et al.*, 2012 ).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Heggannavar *et al.* (2015) pemberian *diadynamic current* efektif dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pada subyek dengan kondisi *plantar fasciitis*. Dosis *diadynamic current* untuk kondisi *plantar fasciitis* yaitu 7 sesi selama 7 hari, Modulasi 4/LP, durasi 12 menit, intensitas sampai dengan muncul getaran atau rasa tusuk-tusuk.

Menurut Rekha *et al.*, (2015) *active stretching* spesifik pada *plantar fascia* lebih efektif dibandingkan dengan *stretching* tendo Achilles dalam peningkatan kemampuan fungsional pasien *plantar fasciitis*. Dosis *active stretching* yang digunakan adalah 3 set setiap hari selama 7 hari, 1 set terdiri dari 10 kali pegulangan dan setiap gerakan ditahan selama 10 kali hitungan.

Menurut Pattanshetty & Raikar (2015) *passive stretching* sama baiknya dibandingkan dengan *myofacial release group* dan *positional release group* dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *plantar fasciitis*. Dosis *passive stretching* yang digunakan adalah 1 set setiap hari, 1 set terdiri dari 3 kali pegulangan dan setiap gerakan ditahan selama 30 detik.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis tertarik untuk membandingkan kedua teknik *stretching* tersebut dan mengkombinasikan dengan *diadynamic current* agar dapat diambil manfaatnya.

## METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan penelitian ini bersifat *eksperimental* dan desain penelitian ini *pretest and posttest experimental two group design*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu (1) Kelompok perlakuan 1 diberikan intervensi *diadynamic current* dan *active stretching*, (2) Kelompok perlakuan 2 diberikan intervensi *diadynamic*

*current* dan *passive stretching*. Sebelum diberikan perlakuan seluruh sampel diukur terlebih dahulu kemampuan fungsionalnya dengan alat ukur *Foot Function Index*, kemudian setelah diberikan perlakuan selama 7 sesi selama 7 hari berturut-turut, sampel diukur kembali kemampuan fungsionalnya dengan FFI.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *diadynamic current* dan *active stretching* dan *diadynamic current* dan *passive stretching*, sedangkan variable terikatnya adalah kemampuan fungsional(*foot function index*).

Operasional penelitian ini terdiri dari nilai peningkatan kemampuan fungsional yang dilakukan terhadap sampel sebanyak dua kali pengukuran yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan selama 7 hari berturut-turut.

Pengukuran kemampuan fungsionala pada pasien *plantar fasciitis* adalah dengan menggunakan *foot function index*. Dalam FFI ada 3 sesi yang harus dilengkapi yaitu sesi 1 dilengkapi sendiri oleh pasien berisi nama, umur, tanggal, pekerjaan, hari keberapa menderita nyeri, sesi 2 dilengkapi oleh pasien berisi pertanyaan dari 3 *subscale* terdiri dari *Subscale* nyeri 5 pertanyaan, *subscale disability* 9 pertanyaan, dan *subscale activity limitation* 3 pertanyaan dan sesi 3 dilengkapi oleh fisioterapis berisi skor, hari keberapa menjalani terapi, kode diagnose/ICD9.

Prosedur pemasangan *diadynamic current* yaitu dengan cara pasien tidur terlentang, katoda di tendo Achilles dan anoda di titik nyeri di *plantar fascia*. Dosis yang diberikan durasi waktu 12 menit setiap sesi, modulasi LP, intensitas sampai muncul getaran atau rasa tusuk-tusuk.

Prosedur *active stretching* adalah pasien posisi duduk kemudian pasien diminta menyilangkan kaki yang sakit pada kaki yang sehat. Letak tangan melintang pada basis ibu jari kaki kemudian ibu jari ditarik 45°sx kearah belakang sampai dengan pasien merasakan tarikan atau tegangan pada arkus kaki. Tahan selama 10 x hitungan dan diulang 10 x, diulang 3 set selama 7 hari.

Prosedur *Passive stretching* adalah pasien posisi tidur terlentang kemudian terapis berdiri di sisi kaki yang sakit. Tangan terapis diletakkan melintang pada basis ibu jari kaki kemudian ibu jari ditarik ke arah belakang sampai dengan terasa tarikan atau regangan pada arkus kaki disertai dengan dorsifleksi ankle. Tahan selama 10 x hitungan dan diulang 10 x, diulang 3 set selama 7 hari.

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien *plantar fasciitis* di poli fisioterapi Puskesmas Pundong, Bantul dengan cara menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Etika penelitian memperhatikan lembar persetujuan dan kerahasiaan.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah kuesioner dan blanko FFI. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah meminta persetujuan pasien *plantar fasciitis* menjadi sampel penelitian kemudian melakukan pengukuran kemampuan fungsional dengan FFI. Sampel dirandom untuk selanjutnya diberikan perlakuan sesuai dengan kelompok nya. Setelah 7 hari berturut-turut diberikan perlakuan sampel diukur kembali kemampuan fungsionalnya menggunakan FFI. Analisa data dan laporan hasil penelitian dilakukan peneliti yaitu pengolahan uji normalitas menggunakan *saphiro wilk test* hal ini dikarenakan sampel <50, sedangkan uji hipotesis menggunakan *independent sample t test* setelah sebelumnya dilakukan uji homogenitas menggunakan *lavene test*.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan pengukuran kemampuan fungsional didapat 28 orang yang mengalami penurunan kemampuan fungsional. Dari 28 orang dibagi secara acak

menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 14 orang. Kelompok I diberi perlakuan *diadynamic current* dan *active stretching* dan kelompok II diberi perlakuan *diadynamic current* dan *passive stretching*.

**Tabel 1.1 Deskriptif Data Sampel**  
**Pada Pasien *plantar fasciitis* di Puskesmas Pundong**

| Karakteristik |                | Kelompok DCAS<br>(n=14)<br>Mean $\pm$ SD |       | Kelompok DCPS<br>(n=14)<br>Mean $\pm$ SD |       |
|---------------|----------------|--|-------|--|-------|
| Jenis kelamin | P              | 2.00 $\pm$                               | 0.000 | 2.00 $\pm$                               | 0.000 |
| Usia          | 40 -60 Th      | 50.71 $\pm$                              | 5.384 | 53.07 $\pm$                              | 4.906 |
| Tinggi badan  | 149-159 cm     | 154.50 $\pm$                             | 3.632 | 153.07 $\pm$                             | 2.868 |
| Berat badan   | 49-74 kg       | 62.57 $\pm$                              | 7.261 | 61.29 $\pm$                              | 6.650 |
| IMT           | Normal-obes II | 4.57 $\pm$                               | 0.756 | 4.36 $\pm$                               | 0.929 |

Keterangan

Kelompok DCAS : Kelompok *diadynamic current* dan *active stretching*

Kelompok DCPS : Kelompok *diadynamic current* dan *passive stretching*

n : Jumlah sampel

SD : Standard deviasi

Tabel 1.1 memeperlihatkan karakteristik sampel dalam penelitian ini berupa jenis kelamin, usia, tinggi badan, berat badan, dan IMT. Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada masing-masing kelompok adalah 100 % berjenis kelamin perempuan. Distribusi sampel berdasarkan usia pada kelompok I jumlah sampel dengan usia kurang dari sama dengan 50 tahun sebanyak 7 orang dengan persentase 50.0% dan jumlah sampel dengan usia lebih dari 50 tahun sebanyak 7 orang dengan persentase 50.0%. Kelompok II jumlah sampel dengan usia kurang dari sama dengan 50 tahun sebanyak 4 orang dengan persentase 28.57% dan jumlah sampel dengan usia lebih dari 50 tahun sebanyak 10 orang dengan persentase 71.43%.

Distribusi sampel berdasarkan tinggi badan pada kelompok I, jumlah sampel dengan tinggi badan kurang dari sama dengan 155 cm sebanyak 7 orang dengan persentase 50.0% dan jumlah sampel dengan tinggi badan lebih dari 155 cm sebanyak 7 orang dengan persentase 50.0%. Pada kelompok II, jumlah sampel dengan tinggi badan kurang dari sama dengan 155 cm sebanyak 12 orang dengan persentase 85.7% dan jumlah sampel dengan tinggi badan lebih dari 155 cm sebanyak 2 orang dengan persentase 14.3%.

Distribusi sampel berdasarkan berat badan pada kelompok I, jumlah sampel dengan berat badan kurang dari sama dengan 60 kg sebanyak 6 orang dengan persentase 42.9% dan jumlah sampel dengan berat badan lebih dari 60 kg sebanyak 8 orang dengan persentase 57.1%. Pada kelompok II jumlah sampel dengan berat badan kurang dari sama dengan 60 kg sebanyak 8 orang dengan persentase 57.1% dan jumlah sampel dengan berat badan lebih dari 60 kg sebanyak 6 orang dengan persentase 42.9%.

Distribusi sampel berdasarkan IMT pada kelompok I, jumlah sampel dengan IMT Lebih sebanyak 1 orang, Resiko 5 orang, Obes I 7 orang dan Obes II 1 orang. Pada kelompok II, jumlah sampel dengan IMT Normal sebanyak 1 orang, Lebih 1 orang, Resiko 4 orang dan Obes I sebanyak 8 orang.

**Tabel 1.2 FFI Score Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok DCAS Pada pasien *plantar fasciitis* di Puskesmas Pundong**

| Nama     | FFI score<br>Sebelum DCAS | FFI score<br>Setelah DCAS | Selisih |
|----------|---------------------------|---------------------------|---------|
| SU       | 44.7                      | 28.8                      | 15.9    |
| SM       | 45.3                      | 34.7                      | 10.6    |
| WA       | 60.0                      | 45.9                      | 14.1    |
| PA       | 45.9                      | 11.8                      | 34.1    |
| ST       | 41.2                      | 10.6                      | 30.6    |
| SN       | 71.2                      | 60.0                      | 11.2    |
| KA       | 27.6                      | 2.4                       | 25.2    |
| SR       | 38.2                      | 5.9                       | 32.3    |
| SY       | 35.3                      | 18.8                      | 16.5    |
| PR       | 27.6                      | 2.4                       | 25.2    |
| PY       | 66.5                      | 43.5                      | 23.0    |
| SY       | 54.7                      | 27.1                      | 27.6    |
| LE       | 37.6                      | 20.0                      | 17.6    |
| MU       | 28.2                      | 2.4                       | 25.8    |
| Mean     | 44.571                    | 22.450                    |         |
| SD       | 14.0425                   | 18.3305                   |         |
| Minimum  | 27.6                      | 2.4                       |         |
| Maksimum | 71.2                      | 60.0                      |         |

Keterangan

Kelompok DCAS : Kelompok *diadynamic current* dan *active stretching*

FFI : *Foot Function Index*

Pada kelompok I penurunan skor FFI sebelum dan sesudah perlakuan yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *plantar fasciitis*. Data pertama diambil sebelum pemberian perlakuan dan data kedua diambil setelah diberikan perlakuan 7 kali selama 7 hari berturut-turut. Pada kelompok I sebelum perlakuan nilai mean 44.571 dengan standar deviasi 14.0425 dan sesudah perlakuan nilai mean 22.450 dengan standar deviasi 18.3305.

**Tabel 1.3 FFI Score Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok DCPS Pada pasien *plantar fasciitis* di Puskesmas Pundong**

| Nama | FFI score<br>Sebelum DCPS | FFI score<br>Setelah DCPS | Selisih |
|------|---------------------------|---------------------------|---------|
| SL   | 44.1                      | 11.8                      | 32.3    |
| TU   | 31.2                      | 3.5                       | 27.7    |
| WR   | 80.0                      | 44.1                      | 35.9    |
| SA   | 69.4                      | 32.4                      | 37.0    |
| MUI  | 41.8                      | 10.6                      | 31.2    |
| SU   | 44.1                      | 17.6                      | 26.5    |
| ST   | 72.9                      | 20.0                      | 52.9    |
| SH   | 82.9                      | 44.7                      | 38.2    |
| TR   | 45.3                      | 28.2                      | 17.1    |
| WK   | 37.6                      | 2.4                       | 35.2    |
| SI   | 37.1                      | 18.8                      | 18.3    |
| SY   | 35.9                      | .0                        | 35.9    |



|          |         |         |      |
|----------|---------|---------|------|
| SW       | 50.0    | 3.5     | 46.5 |
| KA       | 44.7    | 2.4     | 42.3 |
| Mean     | 51.214  | 17.143  |      |
| SD       | 17.3693 | 15.2528 |      |
| Minimum  | 31.2    | 0       |      |
| Maksimum | 82.9    | 44.7    |      |

Keterangan

Kelompok DCPS : Kelompok *diadynamic current* dan *passive stretching*

FFI : *Foot Function Index*

Pada kelompok II penurunan skor FFI sebelum dan sesudah perlakuan yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *plantar fasciitis*. Data pertama diambil sebelum pemberian perlakuan dan data kedua diambil sesudah perlakuan yang dilakukan 7 kali selama 7 hari berturut-turut. Pada kelompok II sebelum perlakuan nilai mean 51.214 dengan standar deviasi 17.3693 dan sesudah perlakuan nilai mean 17.143 dengan standar deviasi 15.2528.

**Tabel 1.4 Uji Normalitas dengan Saphiro-Wilk Test pada Pasien Plantar Fasciitis di Puskesmas Pundong**

| Nilai FFI Score | Uji Normalitas Saphiro Wilk Test<br>$p > 0,05$ |         | Keterangan |
|-----------------|--|---------|------------|
|                 | Sebelum  | Sesudah |            |
| DCAS            | 0,276  | 0,216   | Normal     |
| DCPS            | 0,017  | 0,084   | Normal     |

Keterangan

FFI Score : *Foot Function Index Score*

DCAS : *diadynamic current* dan *active stretching*

DCPS : *diadynamic current* dan *passive stretching*

$p$  : Nilai probabilitas

Berdasarkan uji normalitas data di atas diketahui pada kelompok *non diadynamic current* dan *active stretching* dan *diadynamic current* dan *passive stretching* diperoleh nilai  $p > 0,05$  sehingga dapat ditarik kesimpulan data berdistribusi normal.

**Tabel 1.5 Uji Homogenitas dengan lavene's test pada pasien plantar fasciitis di Puskesmas Pundong**

| DCAS & DCPS | Uji homogenitas<br><i>Levene's test</i> | Keterangan |
|-------------|---|------------|
| Sebelum     | 0,303                                   | Homogen    |
| Sesudah     | 0,422                                   | Homogen    |

Keterangan

DCAS : *Diadynamic Current* dan *Active Stretching*

DCPS : *Diadynamic Current* dan *Passive Stretching*

Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansi *diadynamic current* dan *active stretching* dan *diadynamic current* dan *passive stretching* sebelum perlakuan sebesar 0,303 dan sesudah perlakuan sebesar 0,422, karena signifikansi  $p > 0,05$  maka dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi dari varian yang sama atau

homogen. Berdasarkan nilai uji normalitas dan homogenitas data didapatkan nilai signifikansi  $p > 0,05$  maka untuk pengujian hipotesis statistik dengan pendekatan parametrik dapat dilakukan karena memenuhi data berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya pengujian hipotesis I dan II dengan menggunakan *paired sample T-test* dan pengujian hipotesis III dengan menggunakan *independent sample T-test*.

**Tabel 1.6 Hasil Uji Beda Pengaruh Hasil Terapi Kelompok DCAS dan DCPS pada Pasien *Plantar Fasciitis* di Puskesmas Pundong**

|         | Kel  | n  | Mean $\pm$ SD        | Uji homogen<br>$p > 0,05$ | Uji beda<br>$p > 0,05$ |
|---------|------|----|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Sesudah | DCAS | 14 | 22.450 $\pm$ 18.3305 | 0,422                     | 0,413                  |
|         | DCPS | 14 | 17.143 $\pm$ 15.2528 |                           |                        |

Keterangan

DCAS : *diadynamic current* dan *active stretching*

DCPS : *diadynamic current* dan *passive stretching*

Kel : Kelompok

n : Jumlah sampel

SD : Standar deviasi

p : Nilai probabilitas

Uji hipotesis pada penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh *diadynamic current* dan *active stretching* dengan *diadynamic current* dan *passive stretching* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *plantar fasciitis*.

Hasil *independent T-test* setelah perlakuan pada kelompok *diadynamic current* dan *active stretching* diperoleh mean sebesar 22.450 sedangkan pada kelompok *diadynamic current* dan *passive stretching* diperoleh mean sebesar 17.143 dengan nilai  $p$  0,413, karena nilai  $p > 0,005$  yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *diadynamic current* dan *active stretching* dan *diadynamic current* dan *passive stretching* terhadap kemampuan fungsional pada *plantar fasciitis*.

## PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Pada kelompok *diadynamic current* dan *active stretching* maupun kelompok *diadynamic current* dan *passive stretching* semua sample berjenis kelamin perempuan. Dari data pengukuran yang dilakukan diperoleh data bahwa penurunan FFI score dari kelompok *diadynamic current* dan *active stretching* memiliki nilai minimal 2.4 dan maksimal 60.0 dengan nilai rata-rata 22.450 sedangkan pada kelompok *diadynamic current* dan *passive stretching* memiliki nilai minimal 0 dan maksimal 44.7 dengan nilai rata-rata 17.143.

Pada perempuan frekuensi terjadinya penurunan kemampuan fungsional dengan ditandai adanya peningkatan FFI score pada kondisi *plantar fasciitis* memiliki frekuensi kejadian yang lebih besar dibandingkan dengan pria (Thompson et al. 2014) yang diakibatkan oleh faktor-faktor seperti obesitas, kehamilan, serta perubahan hormon yang akan mengurangi fleksibilitas dari *plantar fascia*. Pemberian intervensi berupa *active stretching* dan *passive stretching* akan meningkatkan fleksibilitas dari *plantar fascia* dengan mekanisme *mechanical lengthening* dimana dengan pemebreian *stretching* akan menambah are yang *hypomobility* serta menambah ruang gerakan dan menambah panjang jaringan (Grinnel, 2009 dalam

Schleip et al.,2012). Hal ini sesuai dengan penelitian Schneiders, dkk (2011) yang menunjukkan bahwa perempuan memiliki fleksibilitas yang lebih baik pada *active straight leg raise* dan *shoulder mobility* hal ini didukung dengan penelitian Kibler (1989) dalam Schneiders (2011) yang dilakukan pada 2107 atlet SMP hingga mahasiswa menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kekuatan yang lebih baik daripada perempuan, sedangkan perempuan memiliki fleksibilitas yang lebih baik daripada laki-laki.

Distribusi sampel berdasarkan usia dari kelompok *diadynamic current* dan *active stretching* memiliki nilai minimal 42 dan maksimal 60 dengan nilai rata-rata 50.71 sedangkan pada kelompok *diadynamic current* dan *passive stretching* memiliki nilai minimal 44 dan maksimal 60 dengan nilai rata-rata 53.07. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa *plantar fasciitis* terjadi pada rentang usia 42-60 tahun. Menurut Sawyer et al (2012) angka kejadian *plantar fasciitis* rata-rata pada usia 40-60 tahun. Sedangkan menurut Carter (2001) *plantar fasciitis* bisa terjadi pada semua usia terutama pada usia pertengahan dan usia lanjut. Pada rentang usia tersebut akan terjadi perubahan kimiawi dalam sel dan jaringan tubuh khususnya pada *cross-link* seiring dengan bertambahnya usia seseorang. *Connective tissue* juga akan kehilangan banyak kandungan seperti *collagen*, *elastin*, *glycoprotein*, *hylauroic acid* dan *contractile protein* (Siburian, 2008).

#### Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Sebelum diberikan tindakan terapi pada kelompok *diadynamic current* dan *active stretching* mempunyai interval FFI score 27.6-71.2 dan sesudah diberikan tindakan terapi interval FFI score 2.4-60.0. Pada kelompok *diadynamic current* dan *passive stretching* sebelum diberikan tindakan terapi mempunyai interval FFI score 31.2-82.9 dan sesudah diberikan tindakan terapi interval FFI score 0-44.7. Dengan adanya nyeri tinggi, pasien akan cenderung membatasi gerakan yang akan berpotensi menimbulkan nyeri. Termasuk gerakan mengulur sehingga pasien akan malas melakukan gerakan. Mengakibatkan adanya gangguan saat melakukan aktivitas sehari-hari (Siburian, 2008).

Pada kelompok I semua sampel mengalami penurunan FFI score. Sampel PA adalah sampel kelompok I dengan penurunan FFI score tertinggi sebesar 34.1 dengan umur 54 tahun, tinggi badan 153 cm, berat badan 57 kg dan IMT kategori 4 atau resiko. Sampel SM adalah sampel dengan penurunan FFI score terendah sebesar 10.6 dengan umur 52 tahun, tinggi badan 150, berat badan 62 kg dan IMT kategori 5 atau Obesitas I.

Pada kelompok II semua sampel mengalami penurunan FFI score. Sampel ST adalah sampel kelompok I dengan penurunan FFI score tertinggi sebesar 52.9 dengan umur 47 tahun, tinggi badan 152 cm, berat badan 49 kg dan IMT kategori 2 atau normal. Sampel TR adalah sampel dengan penurunan FFI score terendah sebesar 17.1 dengan umur 47 tahun, tinggi badan 157, berat badan 62 kg dan IMT kategori 5 atau Obesitas I.

#### SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *diadynamic current* dan *active stretching* dan *diadynamic current* dan *passive stretching* dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *plantar fasciitis*, namun tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara keduanya dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *plantar fasciitis*.

## SARAN PENELITIAN

Pemberian modalitas *diadynamic current* dikombinasikan baik dengan *active stretching* maupun *passive stretching* sama baiknya untuk diterapkan dalam manajemen penanganan pasien *plantar fasciitis* untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional. *Active stretching* dapat dimasukkan sebagai program edukasi kepada pasien untuk dijalankan di ruma. Kepada peneliti selanjutnya penelitian berikutnya diharapkan memperpanjang waktu intervensi minimal 4 minggu.



unisa  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



## DAFTAR PUSTAKA

- Hegganavar,A.B. Ramannavar, P.R. Bhodaji, S.S. 2015. *Effectiveness Of Diadynamic Current and MENS In Heel Pain : A Randomized Clinical Trial* Vol. 3(2): 992-98, tahun 2015
- Pattanshetty, R.B. Raikar, A.S. 2015. *Immediate Effect of Three Soft Tissue Manipulation Techniques on Pain Response and Flexibility in Chronic Plantar Fasciitis : A Randomized Clinical Trial. International Journal of Physiotherapy and Research* Vol. 3 No.1. 875-884, tahun 2015.
- Rekha, K. Parveen, R. Kumaresan, A. 2015. *A Comparative Study of Plantar Fascia Tissue Stretching and Achilles Tendon Stretching for Chronic Heel Pain* Vol. 8 Issue (1), tahun 2015
- Sari, N.A. Irfan. M. 2009. *Efek Penambahan Taping Pada Intervensi Micro Wave Diathermy Dan Stretching Terhadap PenguranganNyeriPadaKondisi Plantar Fasciitis*Vol. 9 No. 2, tahun 2009.
- Sawyer, G.A. Lareau, C.R. Mukand, J.A. 2012. *Diagnosis and Management of Heel and Plantar Foot Pain* Vol. 95 No.4, tahun 2012.
- Schleip, R. Findley, T.W. Chaitow, L. Huijing, P.A. 2012. *Fascia :The Tensional Network of The Human Body. Churchill Livingstone Elsevier.*
- Schneiders A.G. Davidsson, A.H, Sullivan, S.J. 2011. *Original Research: Functional Movement Screen™ Normative Values in a Young, Active Population. The International Journal of Sports Physical Therapy.* Vol 6, No 2,tahun 2011.
- Siburian, 2008. *Penyakit Plantar Fasciitis*. Dalam : Soeparman, Waspadji S, eds. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Thompson, John V. Saini, S.S. Reb, C.W. Daniel, J.N. 2014. *Diagnosis and Management of Plantar Fasciitis. The Journal of The American Osteopathic Association* Vol. 114 No. 12. 900-906, tahun 2014.

